

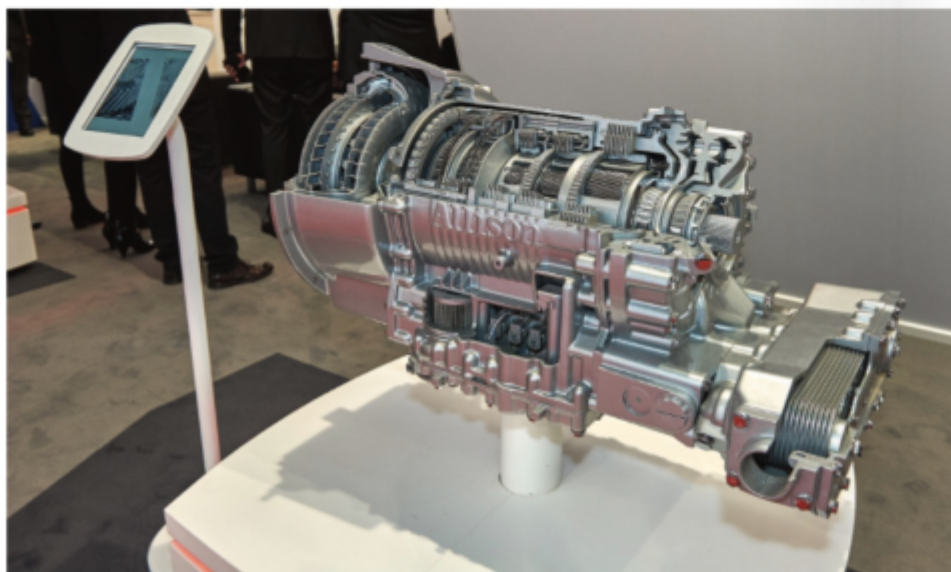
# Les équipementiers n'ont pas chômé

Si les constructeurs ont renouvelé ou complété leurs catalogues, les équipementiers n'ont pas été en reste cette année. Innovations, petites ou grandes, s'inscrivent également dans la tendance générale vers moins de pollution, moins de masse et une maintenance facilitée.

Du côté des transmissions, on retiendra surtout chez **Voith** et **ZF** la livraison de boîtes automatiques compatibles avec les fonctions *stop & start* développées par des motoristes comme **Cummins**. Cela implique plusieurs changements afin de préserver les organes internes de la succession de chutes et montées de pression hydraulique. Pour **Allison Transmissions**, on retient aussi l'annonce faite aux Etats-Unis du développement d'ici 2020 d'une transmission automatique neuf rapports à convertisseur. Dérivée de la série Allison 2000 actuelle, elle se destine aux véhicules de 18 t de PTAC et 1200 Nm de couple moteur. Elle intégrera la fonction *stop & start*. Allison communique également sur les évolutions logicielles apportées au programme FuelSense 2.0. Cette unité logicielle de pilotage, avec ses trois options, permet une auto-adaptation de la boîte en continu face aux conditions de conduite. Pourquoi les fabricants de boîte automatique s'intéressent-ils aux autocars (Allison avec sa T525R rejoint ZF et sa boîte automatique à convertisseur EcoLife Coach) ? Tout simplement parce que leur marché traditionnel, celui des autobus urbains, est amené à se réduire sous l'effet de l'électrification des parcs.

## Nouveaux noms dans les essieux

Le monde de l'autocar et autobus intéresse des équipementiers parfois méconnus, à l'exemple du spécialiste américain des véhicules militaires **AxleTech**. C'est le partenaire technique de l'Alstom NTL **Aptis**. Cet essieu rigide permet la marche en crabe de l'Aptis lors de l'accostage aux arrêts. Il repose sur une suspension hydraulique qui permet de porter des charges lourdes et d'adapter la hauteur de caisse en fonction des



besoins (au prix d'une raideur certaine). L'italien **Streparava**, partenaire privilégié d'**Iveco** sur le Daily, diversifie quant à lui ses productions, notamment auprès des constructeurs turcs, tant en essieux à roues indépendantes qu'en rigides. **ZF** a, pour sa part, décidé de produire en série le pont portique ZF AVE130 bi-moteur ce qui prouve que les volumes de chaînes de traction électriques (véhicules hybrides série, électriques bifilaires ou à batteries) sont en croissance.

## Quand les équipements prennent le BUS

**Dhollandia** travaille sur la communication de ses équipements avec le réseau BUS-Can de bord. Cela est effectif dans les camions, mais le déploiement de solutions de télédiagnostic chez les constructeurs permet d'envisager aussi le suivi des équipements. C'est le cas chez Mercedes-Benz et chez Volvo camions, rien n'empêcherait que cela soit le cas pour le suivi du nombre de cycles, l'entretien, le diagnostic des élévateurs UFR de chez Dhollandia. Pour les équipements de bord, les spécialistes tels **Prestige Equipements** font la chasse aux fils et câblages, sources de pannes et de coûts lors du montage. Ainsi, le TESIA, interface multimédia tactile, offre désormais la possibilité d'émettre et de recevoir des messages de service via la carte SIM de bord. Ainsi plus de risque de se faire verbaliser pour « téléphone tenu en mains », et plus besoin de multiplier les équipements télématiques. Il est également compatible avec le Prestige Cinema Box, un disque dur permettant d'accéder à des films récents (quatre mois après la sortie en salle), tout en étant en conformité avec la Sacem. Il permet une diffusion en HDMI sur les écrans de bord. Le visionnage peut aussi se faire via le réseau wifi de bord puisque les clefs de décryptage sont intégrées. L'autocariste dispose de deux possibilités : une option légère via les écrans dans le couloir, ou individuel via les tablettes ou smartphones des passagers reliés au wifi. Ou une version incluant une tablette, fixée au dos des sièges. La réception du film se fait via le réseau de l'autocar. Le seul câblage à prévoir est l'alimentation électrique de la tablette, qui peut se faire via le port USB installé à bord.



Du côté des services télématiques, **ZF** poursuit le déploiement de sa plateforme **OpenMatics**, reposant sur le cloud informatique : les fonctions vont de la géolocalisation, transfert de données sur le véhicule, info-divertissement et télédiagnostic. Le portail



OpenMatics repose sur l'environnement **Microsoft Azure**. Il s'agit d'un portail hébergeant toutes les applications ZF OpenMatics : "Dashboard app" - permettant de suivre l'énergie embarquée de véhicules à batteries -, "Trips app" remonte toutes les informations sur l'exploitation du véhicule. Désormais l'offre comprend les solutions d'info-divertissement : **Roadcaster Infotainment** inclut le service "hotspot" wifi, l'accès aux films et à la télévision à la demande. Le terminal de bord peut recevoir jusqu'à six cartes SIM et fournir 70 connections simultanées à l'Internet à bord. L'équipementier **Mafélec** commercialise un bouton de commande d'ouverture de porte extra-plat n'exigeant aucun perçage sur le vitrage. La version double extra-plate communique par induction. Le bouton extérieur étant sans fil.

## Telma contribue à l'environnement



**Telma** entend dénoncer l'impact environnemental considérable de l'usure des plaquettes et garnitures de freins. Autant d'émissions de particules fines que l'on pourrait supprimer en utilisant un ralentisseur électro-magnétique à courant de Foucault. Autre sujet de sécurité : les moteurs « downsized » chez



Renault, Volkswagen, MAN, Mercedes-Benz posent de réels problèmes de frein moteur dans les descentes : ces petits moteurs n'offrent aucune retenue. Un ralentisseur devient dès lors indispensable. L'unité de pilotage Telma IRCS permet une intégration facile à bord des véhicules, tout en rendant le ralentisseur compatible avec les aides à la conduite. La consommation électrique du **Telma**, peut devenir un atout majeur sur certains autobus électriques ou hybrides qui, à pleine charge électrique, perdent leur fonction de récupération d'énergie. Un tel montage permettrait de préserver les performances de ralentissement.

## La climatisation s'intéresse aux véhicules électriques

Quoi de plus ridicule (et intellectuellement un peu malhonnête) qu'un bus « zéro émission » qui brûle du gazole pour son chauffage ? Les équipementiers de la climatisation en sont conscients. L'électrification du marché induit de nouvelles technologies comme le développement de pompes à chaleur réversibles, des systèmes économes de ventilation (**Valeo** Revo-E pour montage sur toit d'autobus). Sur cette gamme de pompe à chaleur, la singularité est qu'elle peut fonctionner de façon nominale de 5°C à 15°C, mais aussi jusqu'à -5°C. Une version à gaz réfrigérant R144 est en cours de développement pour fonctionner jusqu'à -20°C ! De même, **Valeo** se positionne sur le contrôle des températures des packs batteries via des échangeurs dédiés (**Valeo Battery Cooler**). Un sujet très sensible pour la préservation de leurs performances dans le temps. Cela inclut des pompes à eau dédiées (gamme Spump de 2,3kg fonctionnant jusqu'à des ambiances de 95°C).

## Sous la caméra de Vision Systems hyperactif

L'équipementier de Brignais (Rhône) **Vision Systems** a réussi à être le premier équipementier homologué pour les caméras de rétrovision se substituant aux traditionnels rétroviseurs. Cette



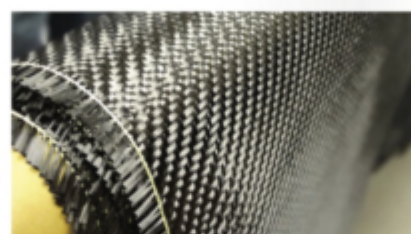
performance était à voir lors des Rencontres Nationales du Transport Public sur l'Irizar le Tram destiné au Syndicat Mobilité du Pays Basque-Adour. Si cela réduit les risques de casse, donc les coûts d'exploitation, se pose la question de la communication avec l'environnement, particulièrement les cyclistes et motards qui « perdent » ainsi tout lien avec le conducteur du bus ou du car ils ne savent pas si ce dernier les a vus ou pas. En revanche, cette innovation se révèle extrêmement pertinente pour les autobus articulés, puisque l'afficheur en cabine peut se diviser en plusieurs images. Précieux avec un autobus de 18, voire 24 m, car cela supprime toute perte de rétrovision lorsque le véhicule est en courbe. On relèvera aussi un très innovant concept de vitrage athermique. Il repose sur une technologie dite *Suspended Particles Device*, qui consiste en un film stimulant par un courant électrique. En fonction de l'intensité, les particules se recombinent de façon à faire obstacle à la lumière. Déjà commercialisé dans l'aéronautique et le ferroviaire, cet équipement a fait l'objet de démonstrations auprès de constructeurs lors de Busworld 2017. Outre l'intérêt pour la fonction pare-soleil, il pourrait être appliqué pour les vitres latérales.

## Les selliers ont une solution pour économiser les kilowatts

**Isri**, comme **KAB Seating**, ont pensé au confort des conducteurs d'autobus électriques, en proposant une option siège chauffant et/ou siège ventilé. Un choix finalement repris par la RATP pour ses véhicules électriques. Une solution efficace, sans employer une débauche de kilowatts.

## Pile à combustible : la filière s'organise

**Faurecia**, l'un des principaux équipementiers automobiles mondiaux, vient d'annoncer la signature d'un accord de cinq ans avec le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives). Celui-ci porte sur un programme de recherche et développement dans le domaine de la pile à combustible. L'industriel bénéficiera de l'expertise et des travaux de recherche menés par le CEA, depuis plus de vingt ans, sur les piles à combustible et autres composants clés tels que les plaques bipolaires. Le Groupe compte ainsi mettre au point, produire en série et commercialiser à termes une pile à combustible haute performance répondant aux attentes de l'industrie automobile. Dans ce domaine, Faurecia a récemment conclu un partenariat avec Stelia Aerospace Composites, et investi dans Ad-Venta pour développer des réservoirs à hydrogène à haute pression et des vannes compactes.



## Flip Elec lance le DigiTimer

La société **Flip Elec**, basée à Villeurbanne (Rhône), est connue depuis longtemps pour la réparation des chronotachygraphes analogiques. Face à l'évolution vers le chronotachygraphe numérique, elle s'est adaptée, et propose des solutions de téléchargement de données (accessibles via les cartes "Conducteur" ou "Entreprise", en liaison physique ou via téléphonie) à des prix nettement plus compétitifs que les deux acteurs principaux du marché (il faut compter entre 30 et 50% de moins suivant les produits).



Elle innove également avec un « compte à rebours » permettant de déplacer, sur de très courtes distances, un véhicule pendant la coupure réglementaire (au dépôt, ou en stationnement) : le système, totalement légal, s'insère sur le chronotachygraphe, et repose sur des séquences de 30 secondes visualisables par le conducteur. Le prix du DigiTimer est de 69 euros H.T.

## Les bus londoniens carburent au « petit noir »

Les fameux bus rouges qui circulent à Londres testent depuis peu un nouveau carburant, composé pour 80% de diesel et de 20% de marc de café.



Ce nouveau biocarburant a été développé par **bio-bean**, une start-up britannique spécialisée dans l'environnement, avec le soutien financier et technique du groupe pétrolier anglo-néerlandais de Shell. Cette start-up collecte, recycle le marc de café des boutiques de Londres et de plusieurs villes d'Angleterre. Ensuite, une autre société, **Argent Energy**, un des producteurs de biocarburants du royaume, se charge de mélanger l'huile issue du marc de café à d'autres carburants d'origine animale ou végétale.

Selon bio-bean, ce produit permettrait de réduire les émissions de carbone des bus de 10 à 15 % sans changer le moteur ni occasionner une augmentation de la consommation. D'ores et déjà, la start-up envisage de se développer sur le continent, notamment en France, où, selon elle, 38 milliards de tasses de café sont consommées chaque année... ■

JEAN-PHILIPPE PASTRE

Avec YUTONG, vous êtes branchés en classe électrique !



YUTONG, 1<sup>er</sup> fabricant mondial d'autocars et d'autobus, met à votre disposition une solution full électrique, qui vous permet de recharger votre véhicule la nuit en toute tranquillité.



Retrouvez nos produits et services sur [www.dietrichcarebus.fr](http://www.dietrichcarebus.fr)

DIETRICH SIEGE FRANCE :

1 Route de Bitche - 67340 INGWILLER

Tél : 33 (0)3 88 89 40 16 - Fax : 33 (0)3 88 89 47 99

service.clients@dcgroup.fr